УДК 632.651:582.97

АНАЛИЗ ФАУНЫ НЕМАТОД ВАЛЕРИАНЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ (*VALERIANA OFFICINALIS* L.), КУЛЬТИВИРУЕМОЙ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Л. В. Павлюк

(Лаборатория Гельминтологии АН СССР)

Среди разнообразных видов лекарственных растений значительный практический интерес представляет валериана лекарственная (*Valeriana officinalis* L.) — многолетнее травянистое растение из семейства валериановых (Valerianaceae). Ареал валерианы лекарственной широк и занимает почти всю территорию СССР, за исключением Крайнего Севера, Сибири и пустынных районов Средней Азии. Сбор дикорастущей валерианы не удовлетворяет потребности медицины, поэтому ее выращивают в специальных совхозах. В корнях валерианы содержатся эфирные масла, смолы, крахмал, гликозиды и в небольшом количестве алкалоиды. В культуре валериану повреждают усач валериановый (*Agaparthia violaceae* Fabr), сердцевинная совка (*Gortyna ochracea* Hb.), проволочники (*Agriotes obscurus* L., *A. sputator* L. и др), поражают ее также мучнистая роса (*Erysiphe cichoracerum* D.C.) и ржавчина *Vromyces valerianae* Fuck. (Васина, Граменицкая-Товстолес и др., 1960). Сведений о фауне нематод и их влиянии на это растение в литературе нет, и выполненные нами исследования являются началом изучения этих вопросов.

Таблица 1

Средняя численность нематод (особей в 10 см³) прикорневой почвы и корней здорового и больного растения валерианы лекарственной первого и второго годов вегетации

Месяц	Почва		Корни	
	Растение			
	здоровое	больное	здоровое	больное
Май	1/2	3/5	—	—
Июнь	4/6	10/11	3/0	9/11
Июль	7/6	11/12	0/3	15/10
Август	6/4	8/8	6/0	13/7
Сентябрь	8/7	12/16	0/3	6/8
Октябрь	4/2	7/5	—	6/6

Примечание: числитель — данные за первый год вегетации, знаменатель — за второй год вегетации.

В 1967 г. мы обследовали посевы валерианы лекарственной первого и второго годов вегетации на экспериментальных полях Всесоюзного института лекарственных растений (ВИЛР) в Московской обл. С мая по октябрь исследовали визуально здоровые и больные (увядшие, с пожелтевшими листьями и стеблями, пораженные мучнистой росой) растения и прикорневую почву вокруг них. Собрано 240 почвенных и растительных проб; нематоды обнаружены в 101 пробе. Средняя численность нематод в почве и корнях представлена в табл. 1. Существенных различий в численности нематод в почве как под здоровыми, так и под больными растениями первого и второго годов вегетации не наблюдается

Таблица 2

Нематоды почвы и корней валерианы лекарственной первого и второго годов вегетации

Вид	Растение							
	I года вегетации				II года вегетации			
	здоровое		больное		здоровое		больное	
	почва	корни	почва	корни	почва	корни	почва	корни
Eudorylaimus monhystera	+	—	+	—	—	—	+	—
Rhabditis sp.	+	—	+	—	+	—	+	+
Diploscapter coronata	—	—	—	—	—	—	—	+
Cephalobus persegnis	+	—	+	+	+	—	+	+
C. nanus	+	+	+	+	+	—	+	+
Eucephalobus oxyuroides	+	+	+	—	+	—	+	+
E. striatus	+	—	+	—	+	—	+	+
Chiloplacus symmetricus	—	—	+	+	—	—	+	+
Ch. lentus	+	—	+	+	—	—	+	+
Ch. propinquus	—	—	—	—	—	—	—	+
Ch. trilineatus	+	+	+	+	+	+	+	+
Cervidellus devimucronatus	+	—	+	+	+	—	+	+
Panagrolaimus rigidus	+	—	+	+	+	+	+	+
Acrobeloides butschlii	+	—	+	+	+	—	+	
Aphelenchus avenae	+	+	+	+	+	+	+	+
Paraphelenchus tritici	—	—	—	—	—	—	+	—
Aphelenchoides arcticus	+	—	+	—	—	—	+	—
A. asteromucronatus	+	+	—	—	+	—	+	—
A. composticola	+	—	+	+	—	—	—	—
A. daubihaensis	—	—	—	—	+	—	+	+
A. parietinus	+	+	+	+	+	—	+	—
A. saprophilus	+	—	+	+	+	—	+	+
A. subtenuis	—	—	+	—	—	—	+	—
Seinura diversa	+	—	+	+	—	—	—	—
Tylenchus davainei	+	+	+	+	+	—	+	+
T. ditissimus	+	+	+	+	+	—	+	—
T. (F) filiformis	+	—	+	+	+	—	+	+
T. sandneri	—	—	+	+	+	—	+	+
Aglenchus agricola	+	—	+	—	+	—	+	—
A. costatus	—	—	+	—	—	—	+	—
Ditylenchus dipsaci	—	—	+	—	—	—	+	—
D. intermedius	—	—	+	—	—	—	+	—
D. medicaginis	+	—	+	+	+	—	+	—
D. myceliophagus	—	—	+	—	+	—	+	+
Nothotylenchus acris	+	+	+	—	+	—	+	+
N. affinis	+	—	+	—	—	—	+	+

Продолжение табл. 2

Вид	Растение							
	I года вегетации				II года вегетации			
	здоровое		больное		здоровое		больное	
	почва	корни	почва	корни	почва	корни	почва	корни
N. buckleyi	—	—	+	—	—	—	+	+
N. loksai	—	—	+	—	—	—	—	+
Tylenchorhynchus dubius	—	—	—	—	+	—	+	—
Anguina sp.	—	—	+	—	—	—	—	—
Pratylenchus pratensis	+	+	+	+	+	—	+	+
P. clavicaudatus	+	—	+	+	+	—	+	+
Paratylenchus nanus	+	—	+	+	+	—	+	—
Всего	28	10	37	21	26	3	37	24

В корневой системе нематод или не было совсем, или было мало. В связи с незначительной численностью нематод трудно вывести закономерности их концентрации в целом или каких-либо определенных видов в почве или растительных тканях.

В табл. 2 представлен видовой состав нематод почвы и корней визуально здоровых и больных растений валерианы. Всего обнаружено 43 вида нематод. Фауна нематод почвы под больными растениями разнообразнее, чем под здорвыми. Такая же картина наблюдается в нематодофауне корней больных и здоровых растений. С возрастом растений численность нематод в корнях и почве под ними не увеличивается, видовой состав фауны существенно не изменяется, однако можно выделить группу видов, встречающихся чаще других. В почве под здоровыми растениями первого и второго годов вегетации к ним относятся *Cephalobus nanus, Aphelenchus avenae, Tylenchus davainei, Filenchus filiformis;* в почве под больными растениями кроме указанных видов обнаружены *Acrobeloides butschlii, Tylenchus ditissimus, Nothotylenchus acris, Pratylenchus pratensis, Eucephalobus oxyuroides.* В почве наиболее многочисленными были *Aphelenchus avenae, Tylenchus davainei, Filenchus filiformis.* Все зарегистрированные в корнях виды встречались спорадически. В листьях и стеблях здоровых растений первого и второго годов вегетации нематод не было совсем, в аналогичных органах больных растений обнаружены единичные экземпляры *Aphelenchus avenae, Aphelenchoides composticola, A. saprophilus, Panagrolaimus rigidus.* Нематоды представлены четырьмя экологическими группами (табл. 3). Эусапробионты и пара-ризобионты немногочисленны и редко встречаются как в почве, так и в корнях, девисапробионты и фитогельминты преобладают по количеству видов и численности. В результате проведенных исследований установлено, что численность нематод и в почве, и в растительных тканях валерианы лекарственной столь незначительна, что, на наш взгляд, они не могли вызывать увядания растений, пожелтения листьев и стеблей. По-видимому, причиной ослабления растений явились другие факторы.

В настоящее время доказано, что на интенсивность размножения нематод влияют климатические и почвенные факторы, однако главную роль играет растение как основной элемент среды. На отношении к ра-

стению-хозяину строится пищевая специализация фитогельминтов (Мюге, 1964). Одни растения привлекают нематод и потому сильно ими повреждаются, другие — отрицательно влияют на развитие нематод или уменьшают их популяцию. Ряд авторов при разработке методов борьбы с паразитическими формами рекомендует возделывание таких растений.

Таблица 3

Распределение фитонематод по экологическим группам (в 10 *см*³ почвы и корней валерианы лекарственной)

Среда обитания	Число видов (особей) нематод за вегетацию			
	Пара-ризобионты	Эусапробионты	Девисапробионты	Фитогельминты
Почва	1(9)	1(3)	10(59)	29(228)
Корни	—	2(5)	11(43)	20(125)

Так, Визер (Visser, 1959) для борьбы с ростковой (*Pratylenchus* sp.) и галловой (*Meloidogyne marioni*) нематодами, повреждающими чай на Цейлоне, предлагает сеять гватемальскую траву (*Tripsacum laxum* L.) и бархатцы (*Tagetes* sp.). По данным Тэйлор и Марэнт (Taylor, Murant, 1966), численность *Longidorus elongatus* резко снижается при внесении в почву стеблей и корней малины (*Rubus* sp.), содержащих большое количество танинов. Сваруп и Шарма (Swarup et Sharma, 1967) показали, что экстракты спаржи обыкновенной (*Asparagus racemosus* L.) и бархатцев крупноцветковых (*Tagetes erectus* L.) летальны для личинок *Meloidogyne javanica* и *M. arenaria* или ингибируют их вылупление из яиц. Некоторые пасленовые (Salanaceae) выделяют вещества, тормозящие выход личинок из цист *Heterodera rostochiensis*. Корневые выделения табака настоящего (*Nicotiana tabacum* L.), по сообщению Шрейбера и Сембднера (Shreiber, Sembdner, 1960), обладают такими же свойствами. По данным Пикок (Peacock, 1961), глюкозид из корней спаржи снижал количество *Trichodorus christie* при орошении почвы или опрыскивании листьев. Диунов (1964) на участках лука (*Allium* L.) в качестве предшественника рекомендует посев цикория дикого (*Cichorium intylus* L.), обладающего отпугивающим действием против *Ditylenchus dipsaci*. Таким образом, токсические выделения корней растений препятствуют их поражению фитонематодами.

Наши данные показали, что ни в корнях валерианы лекарственной, ни в почве под ней не происходит накопления большого количества особей нематод, т. е. нет условий для сохранения численности нематод и существования их популяций. Поэтому валериану лекарственную можно отнести к культурам, мало заселяемым нематодами. На полях, где выращиваются лекарственные растения, валериану, по-видимому, можно рекомендовать в качестве предшественника.

ЛИТЕРАТУРА

Васина А. Н., Граменицкая-Товстолес Т. А. 1960. Вредители и болезни лекарственных культур. М.

Диунов В. И. 1964. Цикорий отпугивает нематоду. Защ. раст. от вредит. и бол., № 10.

Мюге С. Г. 1964. Паразитические нематоды растений. М.

Peacock F. C. 1961. Practical problems and recent trends in nematode control. Ann. Appl. Biol. v. 49, № 2.

Schreiber K., Sembdner G. 1960. Über die spezifische Wirkung einiger Solanaceen — Alkaloide auf den Kartoffelnematoden, Heterodera rostochiensis Woll. Planta med., v. 8. № 1.
Swarup, G., Sharma R. D. 1967. Effect of root extract of Asparagus racemosus of Tagetes erecta on hatching of eggs of Meleidogyne javanica et M. arenaria. Indian J. Exptl. Biol., v. 5, № 1.
Taylor C. E., Murant A. F. 1966. Nematocidal activiti of aqueolus extracts from raspberry canes and roots. Nematologica, v .12, № 4.
Visser T. 1959. Practical aspects of the eelworm problem in tea. Tea Quart, v. 30, № 4.

Поступила 20.I 1971 г.

ANALYSIS OF NEMATODE FAUNA OF *VALERIANA OFFICINALIS L.*, CULTIVATED IN MOSCOW REGION

L. V. Pavlyuk

(Helminthological Laboratory, Academy of Sciences, USSR)

Summary

The data are presented on nematode fauna of *Valeriana officinalis* L. of the first and second years of vegetation. Nematodes are established to inhabit weakly this culture. With a plant age a number of nematodes in plant tissues and in soil under this plant does not increase, species composition of the fauna does not change essentially. The data on average number of nematodes in visually sound and affected plants, a list of regestered species and their distribution by ecological groups are presented.